Lane Medical Library
1894

Ueber
Empyema antri Highmori.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung
der Doktorwürde in der Medizin und Chirurgie
welche
mit Genehmigung der hohen medizinischen Facultät
der
vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg
Freitag, den 27. Juli 1894
Vormittags 11 Uhr
zugleich mit den Thesen
öffentlich vertheidigen wird

Albert Zander
approb. Arzt,
aus Altenweddingen.

Referent: Herr Prof. Dr. v. Bramann.

Opponenten: Herr Dr. Robert Rose, approb. Arzt.
Herr Dr. Carl Netter, Cursist.

Halle a. S.
Druck von Wischan & Wettengel.
1894.

Imprimatur

Dr. Ackermann,

h. t. Decanus.

Seinen teuren Eltern

in

Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom **Verfasser.**

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153703_0209

Die Erkrankungen der Nebenhöhlen der Nase, besonders das Empyem der Oberkieferhöhle sind in den letzten Jahren Gegenstand eingehender Erörterungen gewesen, welche wesentlich dazu beigetragen haben, über diese Erkrankung Licht und Klarheit zu verbreiten. Wenn ich im Nachfolgenden versuche, den derzeitigen Stand unseres Wissens über die Pathologie und Therapie dieses Krankheitszustandes darzulegen, so verdanke ich die Anregung dazu Herrn Prof. Dr. v. Bramann, dem ich dafür und für die Überlassung des klinischen Materials meinen ehrerbietigsten Dank ausspreche.

Geschichtliches.

Die Nebenhöhlen der Nase erkranken relativ häufig. Trotzdem hat man sie lange Zeit nicht in dem Masse beachtet, als sie es verdienten, entweder weil die Symptome nicht direkt auf die Nebenhöhlen hinwiesen, oder weil oft genug die Krankheitserscheinungen so leichter Art sind, dass die Patienten es nicht für nötig erachten, einen Arzt aufzusuchen. Erst als Ziem 1886 in der Monatsschrift für Ohrenheilkunde auf die relative Häufigkeit der mit Naseneiterungen einhergehenden Empyeme der Oberkieferhöhle aufmerksam machte, mehrten sich die Beobachtungen und Beschreibungen von gleichen Fällen. Bis dahin wurden nur die Fälle als Empyeme anerkannt, bei denen es schon zur Auftreibung der Wände der Highmorshöhle (einem früher geforderten Kardinalsymptom) gekommen

war. Diese dürften wohl jetzt zu den Seltenheiten gehören. Die mit den Eiterungen einhergehenden Neuralgien des Trigeminus etc. wurden als rein nervöse angesehen und intern behandelt, meist natürlich ohne den erwarteten Erfolg erkennen zu lassen. Ausser Ziem haben sich durch ihre Arbeiten auf diesem Gebiete noch hervorgethan: B. Fränkel, Schäffer, Schech, Killian, Grünwald, Hajek, Zuckerkandl, P. Heymann, M. Schmidt.

Anatomisches.

Zunächst sei es mir gestattet, einige kurze anatomische Bemerkungen über die Kieferhöhle vorweg zu schicken, die meist dem ausgezeichneten Werke von Zuckerkandl entnommen sind. Die Höhle hat die Form einer dreiseitigen Pyramide, als deren Basis man die nach der Nasenhöhle zugewandte, wegen der Kommunikation mit derselben bedeutungsvollste Fläche, die zugleich die Scheidewand zwischen der Oberkieferhöhle und der Nasenhöhle vorstellt, betrachten kann. Die Spitze liegt in der Aushöhlung des processus zygomaticus des Oberkiefers. Die anderen Wände sind eine (obere) orbitale, wenig gehöhlt; eine (hintere) laterale, die nach dem Innern der Höhle zu konvex vorgebaucht ist; und eine (vordere) faciale, die in der Gegend der fossa canina gegen die Höhle zu eingedrückt ist. Diese Einbuchtung fehlt bei der mongolischen Race ganz und schlägt oft in eine Verwölbung nach aussen um. Sie reicht nach unten bis zur Höhe des Nasenbodens und der Alveole des zweiten Backzahns. Ihre Ausdehnung ist aber sehr verschieden, je nachdem mehr oder weniger Spongiosa bei der Entwicklung der Höhle resorbiert wurde. Oft ist die Höhle auf der einen Gesichtsseite weiter als auf der andern. Die häufigste Form einer Erweiterung der Kieferhöhle ist eine tiefe Einsenkung derselben nach unten in den Alveolarfortsatz; in extremen Fällen reicht diese innen bis an den harten Gaumen und höhlt den Alveolarfortsatz so aus,

dass die Zahnalveolen nur von einer ganz dünnen Knochenlamelle gebildet werden, die Zahnwurzeln also ganz frei wie Höcker vom Boden der Höhle emporragen. Über die Alveole des ersten Backzahns geht die Höhle nur in seltenen Fällen nach vorn hinaus; nach hinten reicht sie bis zum dritten Backzahn. Der canalis infraorbitalis wölbt die obere Wand gewöhnlich etwas nach unten vor. Von diesem Wulst gehen nun oft Knochenlamellen, welche einzelne Zahnnerven zu ihren Verzweigungsgebieten leiten, in den verschiedensten Richtungen ab. Wenn sie gut ausgebildet sind, können sie die Höhle in zwei und mehr oft vollständig geschiedene Teile sondern, was bei Eiteransammlung von grosser praktischer Wichtigkeit werden kann. Diese Teilung kommt nach Gruber in 1,5 % der Fälle vor.

Die Kieferhöhle kommuniziert nahe der Decke durch eine Öffnung in der lateralen Nasenwand mit der Nasenhöhle. Diese Öffnung kommt folgendermassen zustande: Das Siebbein entsendet nach rückwärts in einem nach unten konvexen Bogen einen Fortsatz: processus uncinatus. Über ihm liegt ein langgestreckter blasenförmiger Anhang des Siebbeinlabyrinthes (eigentlich eine cella ethmoidalis), bulla ethmoidalis. Zwischen dieser bulla und dem processus uncinatus bleibt ein schmaler Spalt übrig: hiatus semilunaris. Diese von Schleimhaut überkleidete Fissur erweitert sich vorn etwas und bildet eine Art Trichter: infundibulum. Dasselbe führt vorn oben auf die Mündung der Stirnhöhle, ostium frontale; weiter unten münden einige ostia ethmoidalia und zu unterst im Trichter findet sich das ostium maxillare, die Ausmündung der Oberkieferhöhle. Die Lage des ostium maxillare ist also so ungünstig wie möglich: einmal liegt sie nahe der Decke der Höhle, so dass Flüssigkeiten erst abfliessen können, wenn die Höhle nahezu ganz gefüllt ist; dann liegt sie in der Tiefe des hiatus semilunaris, so dass eine leichte Schwellung der Schleimhaut genügt, um die

Öffnung zu verschliessen; endlich ist das ostium maxillare selbst oft kein kurzer grader Gang, sondern eng, gewunden und lang. Seine Form und Grösse sind sehr verschieden, letztere schwankt zwischen 2×2 mm bis 5×20 mm. In der Nähe der Öffnung meist etwas weiter abwärts findet sich in 10% aller Fälle ein ostium maxillare accessorium; es ist gewöhnlich rundlich und kann an Stelle des fehlenden ostium maxillare dessen Funktion übernehmen. Was die Höhle überhaupt für eine Funktion im Organismus hat, ist noch nicht klar. Am bequemsten ist die Annahme, dass sie das Gewicht des Schädels ähnlich wie bei den Vögeln vermindern hilft.

Die Schleimhaut, mit der die Kieferhöhle ausgekleidet ist, ist zart und fungiert in ihrem oberen mit Flimmerepithel ausgekleideten Teile als wahre Schleimhaut, im tieferen aber als Periost. Ihre Struktur ist sehr locker, deshalb quillt sie so leicht und stark auf; Drüsen führt sie wenig, deshalb ist die Menge des Sekretes in der Norm so gering, dass nicht mehr gebildet wird, als die von der Nasenhöhle her eindringende Luft austrocknet.

Aetiologie.

Unter einem Empyem versteht man bekanntlich eine infolge einer starken Entzündung der Schleimhaut entstandene Ansammlung von eitrigem Exsudat in einer Höhle. Man unterscheidet bei der Kieferhöhle nach Schmidt latente und aperte Empyeme. Bei letzteren fliesst der Eiter aus der natürlichen Öffnung oder einer Fistel ab, bei ersteren tritt darum kein Eiter aus, weil die entzündlichen Reizerscheinungen sehr mässig sind und überhaupt nicht viel Eiter gebildet wird. Zu unterscheiden sind die latenten E. wohl von denen, bei welchen der Eiter deshalb nicht abfliessen kann, weil das ostium maxillare verschlossen ist; man könnte sie die geschlossenen Empyeme nennen; sie machen im Gegensatz zu den latenten äusserst heftige Erscheinungen.

Schech fasst übrigens den Begriff des Empyems sehr eng und verlangt dass der Ausführungsgang geschlossen sei, während er die Eiterungen in der Highmorshöhle bei offenem ost. maxillare Blennorrhoeen nennt. Wie entsteht nun ein Empyem in der Oberkieferhöhle? Ältere Autoren lehren: Die Eiterungen nehmen ihren Ausgang entweder von einer Erkrankung der Schleimhaut, die eine Fortsetzung der Nasenschleimhaut ist, oder vom Periost oder vom Knochen. Sie entstehen hier selten primär, werden vielmehr durch Fortleitung des Entzündungsprozesses von den Nachbarorganen her erzeugt. Primär entstünden sie durch Verletzung des Oberkiefers, durch das Eindringen von Fremdkörpern entweder durch das ostium maxillare oder durch eine nach Zahnextraktion entstandene künstliche Öffnung in der Highmorshöhle. Da wir nun aber jetzt gewohnt sind für jede Eiterung das Eindringen von pathogenen Organismen (Staphylo- und Streptococcen) verantwortlich zu machen, ist diese Unterscheidung zwischen primärer und sekundärer Eiterung hinfällig geworden. Dahingegen ist man noch immer nicht einig, welches die häufigste Ausgangsstelle des Empyems sei. Es ist dies schon von einiger Wichtigkeit, denn wenn man die Ursache, welche eine Eiterung unterhält, kennt, kann man mit Beseitigung der Ursache auch die Folge unterdrücken. Die einen, ich möchte sie kurzweg die Chirurgen nennen, haben seit jeher den Standpunkt vertreten, dass die meiste Schuld am Entstehen und Fortbestehen des Empyems kariöse Backzähne haben, besonders weil sie der Highmorshöhle so nahe und von ihr oft nur durch eine dünne Knochenlamelle getrennt sind. Die andren, ich nenne sie schlechtweg die Spezialisten, hielten, wenn sie Eiter aus der Nase kommen sahen, diese für zunächst erkrankt; fanden sie dann nachher auch Eiterung in der Kieferhöhle, so war es ihnen natürlich anzunehmen, dass diese von der Nasenhöhle aus fortgepflanzt sei. Diese An-

schauung wurde wohl von allen Spezialisten vertreten, bis einer derselben, Ziem, selbst an einem Empyem der Highmorshöhle erkrankte. Er spülte zuerst die Nase aus, behandelte sie dann nach allen anderen Methoden, ohne die Eiterung einzuschränken. Erst als der kranke Zahn entfernt und das antrum angebohrt und von dort ausgespült wurde, hörte die Eiterung auf. Seit seiner Heilung (1886) war er nun unter den Spezialisten der eifrigste Verteidiger der Anschauung, dass das Empyem meist von kariösen Backzähnen oder einer Erkrankung der Knochenwände (Osteomyelitis, Knochensequester etc.) ausgehe. Viele von den Spezialisten sind ihm gefolgt, so: B. Fränkel, Baginsky, Lublinsky, Walb, Krieg, Chiari, Roth, Weinlechner, Scheff. Nur eine kleine Zahl hält noch an der antiquierten Ansicht fest

Man kann die Empyeme ihrer Entstehungsursache nach einteilen

1. in solche, die ein chronisches Allgemeinleiden (Lues, Tuberkulose, maligne Geschwülste, besonders Carcinom des Oberkiefers begleiten;
2. in solche, die ihren Ursprung akuten Infektionskrankheiten, besonders Influenza verdanken und welche zu Periostitis und Ostitis führen;
3. in solche dentalen Ursprungs (Phosphornecrose, cariöse Zähne, Fisteln).
4. in solche nasalen Ursprungs,
5. in solche traumatischen Ursprungs.

Dass luetische Zerstörungen des Oberkiefers zu Empyembildung führen können, ist wohl selbstverständlich. Das Empyem tritt hier meist in der Form des latenten auf. Tuberkulöse Empyeme sind nicht sehr häufig: 2 Fälle standen mir zur Verfügung. Die bei Phosphornekrose eintretende Eiterung in der Kieferhöhle, wie sie nicht selten beobachtet wird, geht wahrscheinlich unmittelbar von dem erkrankten Knochen der Höhle aus. Eine andere Möglichkeit wäre die, dass die Eiter-

erreger erst von kariösen Zähnen aus, wie sie bei dieser Erkrankung wohl stets vorhanden sind, in die Höhle vordringend dort Eiterung erregen. Endlich geben zerfallende maligne Geschwülste Anlass zur Eiteransammlung in der Kieferhöhle; so berichtet Kuchenbecker in seiner Dissertation über 2 durch Carcinom enstandene Empyeme.

Einen grossen Prozentsatz von Kieferhöhlenempyemen liefern dann die akuten Infektionskrankheiten. Weichselbaum, Jeanty, Michelson, Zuckerkandl und andere sahen sie bei Scharlach, Typhus, Erysipel, Diphtherie und Rotz auftreten. Auf das relativ häufige Auftreten von Empyemen bei (nach) Influenza ist erst vor einigen Jahren aufmerksam gemacht worden. Es ist ja auch nicht einzusehen, warum bei der allgemeinen Verbreitung des Influenzaerregers auf den Schleimhäuten sich dieser nicht auch einmal auf der wenn auch nicht unbedingt zum Respirationstraktus zugehörigen Schleimhaut der Highmorshöhle niederlassen sollte. Meist tritt hier das Empyem in einer akuten Form auf, die, wenn sie nicht rechtzeitig energisch behandelt wird, leicht in die chronische Form übergeht. Man kann hier nicht, wie dieses vielleicht die eine Richtung der Spezialisten zu ihren Gunsten verwerten würde, annehmen, dass die Entzündung sich zuerst in der Nasenschleimhaut lokalisiert und von hier erst sekundär die Kieferhöhle in Mitleidenschaft gezogen habe, (daraufhin gerichtete Untersuchungen in der Würzburger Klinik haben einen solchen Zusammenhang nicht wahrscheinlich machen können), sondern man hat beobachtet, dass gleichzeitig sowohl die Schleimhaut der Kieferhöhle als auch die der Nasenhöhle von dem Krankheitsprozesse ergriffen wurde.

Kariöse Zähne hat man wohl seit jeher regelmässig bei Empyema antri Highmori gefunden und einen Zusammenhang beider Affektionen angenommen, nur sah man dasjenige für primär an, was jetzt als sekundär gilt.

Beim Empyem sind besonders oft die Backzähne kariös und sie sind es auch hauptsächlich, welche ihren innigen Zusammenhang mit der Oberkieferhöhle darthun. Aber selbst wenn die Höhle nicht in den Alveolarfortsatz hineinreicht, giebt es der Heerstrassen für die Mikroorganismen genug: einerseits sind die Haversischen Kanäle der Knochenwand hier sehr weit, andrerseits ziehen sehr viele Kanäle, welche Zahnnerven zu ihren Verzweigungsgebieten leiten, über den Boden der Oberkieferhöhle hin. Nicht nur Backzähne, fast jeder Zahn des Oberkiefers kann der Highmorshöhle Eitererreger zuführen; so hat man nicht nur vom Alveolarfach des Eckzahns, sondern sogar vom lateralen Schneidezahn aus dem Verlaufe einer Fistel folgend die Kieferhöhle sondieren und ausspülen können. Zahnkaries ist nun aber so eminent häufig, dass jemand einwenden könnte, es müsste, da der Verbindungen der Höhle mit den Zähnen so viele und leichte existieren, jeder an Karies der Zähne Leidende auch ein Empyem haben. Wenn wir nun auch eine gewisse örtliche Disposition annehmen müssen, die einerseits durch den Sitz der Karies, andererseits durch die verschiedene Grösse und Form der Highmorshöhle bedingt ist, so müssen wir doch auch betonen, dass die Zahl der erkrankten Oberkieferhöhlen bei weitem grösser ist, als sie die Statistik liefert. Lassen wir diese sprechen, so konnte Walb in allen 21 Fällen das Empyem auf Zahnkaries zurückführen; Krieg in 21 unter 23 Fällen; Michelson in allen 26 Fällen. Dass auch einmal Zahnkaries sekundär infolge eines auf andere Weise entstandenen Empyems auftreten kann, ist wohl selbstredend. Wenn Zuckerkandl dies aber als das Gewöhnliche hinstellen will, so steht er mit dieser Ansicht wohl ganz allein.

Wie energisch von Seiten der Spezialisten bis vor kurzer Zeit die Ansicht vertreten wurde, dass das Empyem meist durch eine fortgeleitete Erkrankung der Nasenhöhle

entstehe, haben wir oben gesehen. Es ist ja diese Anschauung sehr leicht verständlich: beide Höhlen liegen dicht nebeneinander, durch eine oft nur dünne Wand getrennt und verbunden durch ein oft grosses Loch. Die Schleimhaut geht kontinuierlich von einer Höhle in die andere über. Die Gefässversorgung der Oberkieferhöhle ist, wenn auch nicht so reichlich, wie die der Nasenhöhle, so doch innig mit der der Nachbarhöhlen verbunden. Wie eng der Zusammenhang beider Höhlen ist, zeigt jeder mit dumpfen Zahnschmerzen oder Druck im Oberkiefer verbundene Schnupfen. Dennoch ist die Häufigkeit dieser Entstehungsart eines Empyems überschätzt. Aus einer Ozäna entsteht ein Empyem wohl nie, denn die Ozäna ist nach unserm jetzigen Wissen eine idiopathische, nur in der Nasenhöhle vorkommende Krankheit. Die wenigen Fälle (Kuchenbecker erwähnt 2), in denen Empyem neben Ozäna bestand, können ebenso gut durch andere Ursachen bedingt gewesen sein. Über die Dignität der Nasenpolypen als Ursachen eines Empyems sind die Meinungen wieder geteilt. Während z. B. Hartmann die bei einem Empyem sich findenden Nasenpolypen für die Ursache desselben ansieht, hält sie Krieg für die Folge und führt als Beweis dafür an, dass sie nach fleissigem Ausspülen der Highmorshöhle von selbst verschwinden. Dem Verschluss des ostium maxillare, das ja an seiner im tiefsten Punkte des hiatus semilunaris gelegenen Stelle sehr leicht bei einer Schleimhautwucherung oder durch einen vorgelagerten Polypen verschlossen werden kann, hat man schon lange die Schuld an der Entstehung eines Empyems zugeschrieben. Schech, Zuckerkandl und Hartmann halten es für erwiesen; Zuckerkandl will es dadurch erklären, dass durch den Mangel an Verdunstung eine Hypersekretion hervorgerufen und Gelegenheit zur Zersetzung des angesammelten Exsudats gegeben wird, während Hartmann die zugleich mit dem Verschluss der Höhle infolge Re-

sorption eintretende Luftverdünnung als Ursache der Hypersekretion ansieht.

Die nach Traumen, welche den Oberkiefer treffen, entstehenden Empyeme sind entweder zurückzuführen auf eine Infection, die zugleich mit der Verletzung stattgefunden hat, oder nachträglich vom Munde oder einer äusseren Wunde aus. Endlich wären noch die Empyeme anzuführen, welche sich im Anschluss an eine Eiterung in einer benachbarten Stirnhöhle oder Siebbeinzelle entwickeln, wie solche von Grünwald, Killian und anderen beschrieben worden sind.

Symptome und Verlauf.

Die subjektiven Erscheinungen, die ein Empyem der Highmorshöhle macht, sind in wenigen Fällen so charakteristisch, dass man ohne die objektiven die Krankheit erkennen könnte. Die entzündlichen Reizungen treffen zunächst die in der Höhle verlaufenden Zweige des zweiten Trigeminusastes, der ja alle Nebenhöhlen der Nase innerviert. Es entstehen dann Neuralgieen von verschiedener Stärke und intermittierendem Charakter. Häufig werden die Schmerzen aber nicht an den Ort der Erkrankung verlegt, sondern sie treten als Supra- oder Infraorbitalneuralgie auf. Nur die geschlossenen Empyeme machen besonders häufig Zahnschmerzen, Eingenommenheit des Kopfes oder Druck in der Wangengegend. Bisweilen bemerken die Kranken, dass ihnen beim Bücken Eiter aus einem Nasenloch quillt. B. Fränkel hat davon ausgehend geraten, dass man bei jedem Verdacht auf Empyema antri Highmori den Kranken sich vorüber bücken lassen solle, um dem Eiter Gelegenheit zum Abfluss zu geben. Derselbe hat einen für die Kranken äusserst lästigen Geruch nach Heringslake, der durch Bildung von Mono- Di- und Trimethylamin bedingt sein soll. Diese Kakosmie ist im Gegensatz zur Ozäna der Umgebung weniger bemerkbar, weil der Kranke nach

Walb nicht durch die betr. Nasenseite atmet. M. Schmidt erwähnt, dass bisweilen dauernd, oft nur zeitweise Parosmieen die Kranken quälen: sie riechen dann Knoblauch, verbranntes Stroh etc. Diese Geruchsstörungen verderben dem Kranken den Appetit, so dass sie zusehends abmagern.

Objektiv macht sich ein Empyem bemerkbar vor allem durch den übelriechenden Ausfluss, der dünn- oder dickflüssig, käsig, krümlig oder auch blutig ist. Ist wie meist nur eine Kieferhöhle erkrankt, so ist einseitiger Ausfluss das Charakteristische eines Empyems. Bei der für den Abfluss des Eiters höchst ungünstigen Lage der natürlichen Öffnung, muss derselbe die Höhle erst ganz angefüllt haben, bis er austreten kann. Sein Abfluss wird dann durch gewisse Körperstellungen begünstigt, so z. B. beim Neigen des Kopfes nach der gesunden Seite, nach vorn unten, beim Aufstehen aus horizontaler Rückenlage. Nach dem Abfluss fühlen sich die Kranken bedeutend erleichtert, falls nicht die Eiterbildung so rapid vor sich geht, dass der Abfluss ein kontinuierlicher wird.

Die Auftreibung des Oberkiefers, die früher als Kardinalsymptom zur Diagnose verlangt wurde, tritt fast ausnahmslos nur bei geschlossenen Empyemen ein. In minder ausgesprochenen Graden von Auftreibung lässt sich bei genauer Vergleichung beider Hälften eine Prominenz des processus alveolaris, des unteren Orbitaldaches und des harten Gaumens noch am leichtesten finden. Der Gaumen erscheint dann auf der kranken Seite flacher. In hochgradigen Fällen kann man beim Druck auf die faciale Wand des Oberkiefers am harten Gaumen Fluktuation fühlen. Hierbei ist dann das Schlingen und Sprechen erschwert. Andererseits kann die Ausdehnung der Höhle hauptsächlich die Nasenwand betreffen, dann ist diese oft so gegen die gesunde Seite vorgewölbt, dass entweder nur das kranke oder beide Nasenlöcher verstopft sind und der Kranke durch den Mund atmen muss.

Weiter kann die Orbitalwand emporgedrängt werden, dann ist Protusio bulbi die Folge, nicht selten kommt es im weiteren Verlauf dann zu Conjunctivitis, Iritis, Orbitalabscessen, Panophthalmie und in schweren Fällen zu eitriger Meningitis.

Eine sehr gewöhnliche Folge eines chronischen Empyems sind Polypen und Hypertrophieen am vorderen Rand der mittleren Muschel und Übergreifen auf den sinus frontalis, mitunter auch auf den sinus sphenoidalis.

In den Fällen, in denen die Eiterung auf Periost und Knochen übergreift, kommt es oft zur Sequester- und Fistelbildung. Eine Fistel findet sich vorwiegend am margo infraorbitalis, ferner mit begleitender Alveolardentalperiostitis im Alveolarfortsatz oder in der Gingivolabialfurche, dann seitlich vom Nasenflügel in der Gegend der fossa canina, endlich nach dem äusseren Gehörgang zu, nachdem der Eiter unter langsamer Wanderung die pars squamosa des Felsenbeins durchbrochen hat.

Zur Diagnose benutzt man alle vorstehend erwähnten Symptome; ist eine Fistel vorhanden, so führt die Sonde in die Oberkieferhöhle, andernfalls hat man methodisch vorzugehen: Nach der äusseren Besichtigung untersucht man die Zähne und den Gaumen (den man ev. gleich nach Linck perkutiert, indem man ein Stäbchen auf den harten Gaumen aufsetzt und mit dem Finger darauf klopft); dann lässt man die Rhinoscopia ant. und wenn diese nichts ergiebt oder nicht möglich ist, die posterior folgen. Findet man Eiter auf der mittleren Muschel, so stammt er dann aus der Highmorshöhle, wenn er nach dem Abtupfen bei geneigter Kopfhaltung bald wieder auf derselben Stelle erscheint. Aus den andern Nebenhöhlen kann bei dieser Haltung nichts ausfliessen. Walb hat auf ein Phänomen aufmerksam gemacht, das mitunter zum Auffinden der Öffnung, aus welcher der Eiter austritt, dienlich sein kann: Man tupft den Eiter ab, wirft mit dem Spiegel Licht in die Nasenhöhle und beobachtet

die Stelle, wo ein pulsierender Lichtreflex entsteht. Diese ist dann die Austrittsstelle des Eiters. Dieses Phänomen ist indessen nicht unbedingt pathognomonisch für Empyem der Highmorshöhle, denn es findet sich auch bei Schädelbrüchen, Tumoren, welche mit der Schädelhöhle zusammenhängen, Encephalocelen etc. Hier ist die Pulsation bedingt durch die des Gehirns. Das Pulsieren ist wahrscheinlich bedingt durch eine aktive Hyperämie der Schleimhaut. Hat man keinen Eiter gefunden, so kann man die elektrische Durchleuchtung, wie sie von Voltolini und Heryng hierzu empfohlen wurde, vornehmen. Ist die eine Seite dunkler als die andre, so richtet man sein Augenmerk auf diese. Bei grosser Dicke der Knochen fällt die Durchleuchtung negativ aus. Kann man die natürliche Öffnung sondieren, so macht man eine Probeausspülung; gelingt aber die Sondierung nicht, so kann man als ultimum refugium eine Probepunktion machen. Ziem perforiert dazu zwischen zwei Zähnen oder in einer Zahnlücke; M. Schmidt empfiehlt eine Punktionsspritze mit starker Nadel vom unteren Nasengang aus einzustechen und zu aspirieren. Zeigt sich selbst bei einer Probeausspülung kein Eiter, so kann die Höhle geteilt sein und man hat nur den gesunden Teil ausgespült oder es ist nicht die Kieferhöhle, sondern eine der anderen Nebenhöhlen der Nase erkrankt.

Therapie.

Mit der Diagnose eines Empyema antri Highmori ist die Therapie gegeben: Man hat den Abfluss des Eiters zu begünstigen (ev. erst zu ermöglichen) und eine Regeneration der erkrankten Schleimhaut anzustreben. Dieses Ziel hat man in verschiedener Weise zu erreichen gesucht. Wenn wir hier kurz die grosse Zahl der verschiedenen Behandlungsmethoden übersichtlich zusammenstellen, so soll gleich von vornherein bemerkt werden, dass jede Methode ihre Vorzüge und Nachteile

hat und auch nicht immer für jeden Fall gleich gut passt, dieselbe vielmehr nach dem vorliegenden Krankheitsfalle jedesmal auszusuchen ev. zu modifizieren ist. Die verschiedenen Methoden sind folgende:

A. Ausspülung durch die natürliche Öffnung
   a. durch Eingiessen von Flüssigkeit in die Nase bei bestimmter Lagerung (Jelenffy).
   b. durch Kathetrisieren des ostium maxillare (Störk, Hartmann).

B. Ausspülung durch eine künstlich angelegte Öffnung
   a. vom Munde aus:
      1. in der Alveole eines Backzahns (Cowper).
      2. in der facialen Wand
         aa) mit einfacher Punktion (Désault, Schech, Grünwald)
         bb) mit subperiostaler Resektion (Küster).
   b. Von der Nasenhöhle aus:
      1. im mittleren Nasengang
         aa) im Infundibulum (Hunter, Jourdain),
         bb) knapp hinter und unter dem Infundibulum (Zuckerkandl).
      2. im untern Nasengange
         aa) mit weiter Öffnung (Mikulicz)
         bb) mit enger Öffnung (Krause, Tornwaldt, Bresgen).
   c. von der Wange aus (Molinetti).

Die am wenigsten eingreifende Behandlung des Empyems ist entschieden die Ausspülung der Höhle durch Eingiessen von Flüssigkeit in die Nase, wie sie von vielen Spezialisten zuerst versucht wird, bevor energischere Methoden zur Anwendung kommen. Jelenffy empfahl das milde Verfahren sehr und will damit gute Erfolge erzielt haben. Er beschrieb seine Methode 1889:

Man lässt bei anliegendem Gaumensegel in das Nasenloch der kranken Seite eine hinreichende Menge Spülflüssigkeit einlaufen; dieselbe soll, wenn Patient den Kopf nach der kranken Seite und nach vorn neigt, durch das ostium maxillare in die Kieferhöhle gelangen, nach einiger Zeit, während welcher die Flüssigkeit mit dem Eiter gemischt wird, soll sie durch Wiederaufrichten des Kopfes durch die Nase wieder ablaufen. Berndorfer suchte in einer Inaugural-Dissertation anknüpfend an dieses Verfahren nachzuweisen, dass auf diese Art keine Flüssigkeit in die Höhle hinein gelangen könne; er liess über dem ostium maxillare eines halbierten Schädels Wasser geraume Zeit hindurch stehen, ohne dass ein Tropfen in die Höhle gelangt wäre. Dieses Experiment ist ganz richtig, nur geht B. zu weit, wenn er behauptet, auf diese Art sei es unmöglich, Flüssigkeit in die Höhle zu bringen. Hätte er auch Versuche mit Schädeln, deren ostia maxillaria 5×20 mm weit sind, angestellt, so würde er sich bald vom Gegenteil überzeugt haben. Es muss bei Anwendung dieses Verfahrens eben darauf gesehen werden:

1. dass das ostium maxillare (oder ost. accessorium) offen und weit genug ist.
2. dass, wenn dies zu klein ist, um Luft und Flüssigkeit nebeneinander vorbeigehen zu lassen, noch ein anderes Loch vorhanden sein kann, entweder ein ost. max. accessorium oder eine Fistel.

Eine andere schonende Methode ist von Störk und Hartmann angegeben worden: Nach Cocainisierung des mittleren Nasenganges und der Umgebung des ostiums sucht man mit einer Sonde die Öffnung auf und führt darauf einen passend gekrümmten Katheter ein und irrigiert oder spritzt durch denselben Flüssigkeit in die Höhle. Dieses Verfahren setzt grosse technische Fertigkeit voraus und führt oft doch nicht zum Ziel, wenn nämlich das ostium maxillare einen langen gewundenen

Gang darstellt, oder sehr tief zwischen den Falten des hiatus semilunaris liegt, so dass Michel geradezu als Voroperation die Abtragung eines Teils der unteren Muschel verlangt, was fast ein grösserer Eingriff ist, als die andern operativen Heilmethoden. Es ist auch bei dieser Methode von grossem Vorteile, wenn entweder das ostium maxillare weit oder eine Gegenöffnung vorhanden ist, denn wenn nur ein enges ostium existiert, so muss sich die mit Eiter gemischte Flüssigkeit neben dem Katheter vorbeipressen. Hört man mit dem Ausspülen auf, so bleibt die Höhle gefüllt, was jedenfalls für die Heilungsdauer nicht ohne Belang ist. Trotzdem haben diese Autoren und auch andere, so M. Schmidt günstige Resultate mit dieser Methode gehabt. Ist nun das ostium maxillare verschlossen, so empfehlen einige Autoren zur Öffnung desselben eine forcierte Nasendouche; Hartmann benutzt komprimierte Luft in Form der Politzerschen Luftdouche, welche Ziem aber verwirft, weil dabei Fäulniserreger in das Mittelohr gelangen können. Andererseits ist vorgeschlagen worden, die Eröffnung vermittelst Medicamenten, die auf Sonden herangebracht werden, zu versuchen. Allein dieses hat sich nicht eingebürgert, weil es sehr unsicher und oft dem Patienten schmerzhafter und unangenehmer ist, als ein operativer Eingriff. — Der gemeinsame Nachteil aller vorerwähnten Methoden ist der, dass sie gegen das Prinzip verstossen, dass man bei Eiterungen in starrwandigen Höhlen für den Abfluss des Eiters an der tiefsten Stelle zu sorgen hat. Denn nur so kann der Eiter und die injicierte Flüssigkeit vollständig entfernt und Zersetzung verhütet werden. Wenn auch über Erfolge berichtet wird, so bleiben doch auch sehr viel Fälle ungeheilt und verfallen einer der nächsten Methoden, der Ausspülung durch eine künstlich angelegte Öffnung. Am unblutigsten geschieht sie wohl von den Alveolen der oberen Molarzähne aus, wie Cowper vorgeschlagen hat. Dieses ist eine alte, keineswegs veraltete,

empfehlenswerte Methode, die von vielen Spezialisten mit Vorliebe ausgeführt wird. So ist M. Schmidt, nachdem er fast alle anderen Methoden durchprobiert hat, wieder zu dieser zurückgekehrt. Sie wird so ausgeführt, dass man zuerst durch Aufstreichen von 10—20 % Cocainlösung, dann langsamer submuköser Injektion einer 1—2 % Lösung das Zahnfleisch zu beiden Seiten des auszuziehenden, meist erkrankten zweiten Molaris oder ersten Trikuspis anästhesiert, dann den Zahn zieht, und mittelst eines Drillbohrers oder einer Bohrmaschine oder (nach Michelson) mit einem gewöhnlichen Tischlerbohrer ein Loch von 3—6 mm Weite gerade in die Höhe bis in das antrum bohrt. Durch die gemachte Öffnung entleert sich der Eiter und werden die Ausspülungen vorgenommen. Verschliesst man die Öffnung nicht, so können Speiseteile in die Kieferhöhle gelangen; bei regelmässiger täglicher Ausspülung soll dies indessen keinen Schaden bringen. Obturatoren (mit Stift versehene, dem Alveolarfortsatz genau angepasste, aus zwei Stücken zusammengefügte Platten), die die Patienten selbst entfernen und wieder einsetzen können, sind ziemlich teuer und erfüllen ihren Zweck doch nur unvollkommen, denn für Bakterien bleibt daneben doch noch eine breite Landstrasse frei. Will man die Öffnung verschliessen, so empfiehlt sich mehr das Einlegen eines zusammengelegten Stückes Jodoformgaze, welches zugleich desinfiziert und drainiert. Die Öffnung wird mit der Zeit etwas enger und muss man deshalb dieselbe öfter durch Einführen einer Sonde erweitern. Diese Methode hat den Vorteil, dass die Patienten sich die Ausspülungen selber machen können; nach Einführen eines bajonettförmig gebogenen Röhrchens werden die Flüssigkeiten entweder mittelst Irrigators oder Weber-Lielscher Spritze in die Höhle gebracht und fliessen mit Eiter gemischt neben der Röhre ab. Zum Ausspülen sind desinfizierende Lösungen gebräuchlich, entweder schwache Kalihypermanganat-Lösung,

1 – 3 % Borsäurelösung, oder essigsaure Thonerde. Gegen das Ende der Behandlung geht man zu stärkeren Adstringentien über, am besten zu 1 – 2 ‰ Argentum nitricumlösung. Letztere, von Walb empfohlen, soll nach Anderen Kopfschmerzen erzeugen. Sublimat oder Carbolsäure soll man nicht zum Ausspülen verwenden, weil leicht zu viel resorbiert wird. Letztere soll übrigens auch das Riechvermögen dauernd schädigen.

Eine andere Stelle für die Eröffnung der Oberkieferhöhle wurde von Désault vorgeschlagen, nämlich die faciale Wand der Highmorshöhle. Dieser Autor schneidet ca. 1 cm über dem freien Rand des Zahnfleisches die Schleimhaut ein, schiebt das Periost etc. zurück und bohrt in der fossa canina ein Loch bis in die Höhle. Schech, von dem das Verfahren hauptsächlich geübt wurde, benutzt zum Perforieren ein Stilet, das er in die Höhle einstösst.

Eine wesentliche Verbesserung der Désault'schen Methode hat Küster dadurch erreicht, dass er einmal die Öffnung so gross machte, dass man die Höhle mit dem kleinen Finger abtasten, nekrotische Knochenstücke, dislocierte Zähne, zurückgelassene Drains und andere Fremdkörper entfernen kann, und dass er andererseits einen Periostlappen bildete, der nach der Heilung den Defekt schnell wieder beseitigt. Auch hierbei kommt die Öffnung an den tiefsten Punkt der Höhle zu liegen. Diese Operation ist zwar ziemlich eingreifend, aber doch sehr empfehlenswert, weil sie eine radikale ist. Sie leistet alles, was nötig ist und ist jedenfalls da anzuwenden, wo die Heilung eine Verzögerung erleidet, wenn also die Vermutung nahe liegt, dass irgend ein Fremdkörper, Sequester etc. die Eiterung unterhält. Sie wird folgendermassen ausgeführt: Nach Cokainisierung oder in Narkose bildet man einen Schleimhautlappen mit oberer Basis, welche etwa von der Wurzel des ersten Prämolaris bis zu der des ersten Molaris reicht, löst das Periost ab und

lässt den nach oben geschlagenen Lappen festhalten. Mit dem Meissel wird dann ein so grosses Stück der Wand herausgeschlagen, dass man den kleinen Finger bequem einführen kann. Finden sich nekrotische Knochenstücke, so entfernt man sie; ist die Schleimhaut erkrankt, so kratzt man die Höhle aus; sonst spült man die Höhle nur einmal aus, tamponiert mit Jodoformgaze. Nach einigen Tagen wird an Stelle der Gaze ein Drain eingeführt, welches mit einem Faden befestigt wird. Das Drain ist nötig, weil der abgelöste Periostlappen grosse Neigung hat, die Öffnung wieder zu verschliessen. Ausspülungen brauchen nicht gemacht zu werden, nur soll der Mund mehrmals täglich gut gereinigt werden. Wenn nur noch Schleim abgesondert wird, spritzt man schwache Höllensteinlösung ein und entfernt dann das Drain. Die Fistel schliesst sich rasch, wenn nicht, so hilft man nach.

Um die Kommunikation der Oberkieferhöhle mit der Mundhöhle und das Hineingelangen von Speisen, Bakterien u. dgl. zu vermeiden, ist eine andre Methode im Gebrauch, die besonders unter den Spezialisten eine Zeit lang beliebt war, das ist die Eröffnung der Highmorshöhle von der Nasenhöhle aus. Die unmittelbare Umgebung des ostium maxillare (des infundibulum) ist zur Perforation nicht geeignet; trotzdem ist sie von Hunter dazu vorgeschlagen und soll von Jourdain dazu benutzt worden sein. Zuckerkandl hält die Perforation an dieser Stelle für unausführbar und empfiehlt etwas unter und hinter dem Infundibulum, da, wo die Oberkieferhöhle von der Nasenhöhle nur durch dünne Knochenplättchen und Schleimhaut geschieden ist, mit einem passend gebogenen Katheter zu perforieren. Aber auch dies hält Mikulicz für technisch undurchführbar und gefährlich, weil man in zu grosser Nähe der Augenhöhle und ohne Controle des Auges und Fingers operieren müsse. Ausserdem hat diese Methode den Nachteil, dass die angelegte Öffnung sehr hoch über dem

Boden der Höhle zu liegen kommt und den Abfluss des Eiters darum nicht wesentlich erleichtert.

Dagegen wird eine andere Art dieser Operation mehr geübt, das ist die Eröffnung der Highmorshöhle im hinteren Teile des unteren Nasenganges. Hier liegt die Öffnung bei aufrechter Körperhaltung zwar auch nicht am tiefsten Punkt der Höhle, doch ist es ein Hauptvorteil derselben, dass die Öffnung leichter ausgeführt und in genügender Weite angelegt werden kann, um einen Einblick in das Innere der Höhle zu gestatten. Ferner ist der Abfluss des Eiters nach der Mundhöhle zu vermeiden, welches sonst vielen Kranken Ekel erregt. Wenn der Patient auf der gesunden Seite liegt, fliesst der Eiter vollständiger ab, da dann die Öffnung ziemlich die tiefste Stelle der Höhle einnimmt. Zum Perforieren der Wand hat Miculicz ein eigenes Instrument angegeben, welches ein starkes, zweischneidiges Messer an einem gebogenen Stiele sitzend, darstellt. Damit es nicht zu tief eindringe, ist in entsprechender Entfernung von der Spitze ein Wulst angebracht. Das Messer wird in den unteren Nasengang eingeführt und mit der Spitze gegen die Wand der Kieferhöhle gedrückt, dann schabend hin und her gezogen bis eine 2 cm lange und 5 mm breite Öffnung entstanden ist. Zu weit nach hinten soll man nicht gehen, weil die hier entstehenden Blutungen sehr stark werden können, so dass man einige Tage mit der Blutstillung zubringen muss, während welcher Zeit man natürlich nicht ausspülen kann. Dieses ist ein Nachteil der Methode; ein anderer ist der, dass die Patienten es sehr selten lernen, sich selbst die Höhle von jener Öffnung aus auszuspülen. Die Operation ist zudem oft unausführbar wegen zu grosser Enge des Naseneinganges und zu starker Schwellung der unteren Muschel.

Krause und Tornwaldt vollführen die Perforation nicht mit dem Miculiczschen Messer, an statt dessen

man nach M. Schmidt auch den Bresgenschen Meissel nehmen kann, sondern mit einem Troikart. Krause führt denselben so in den untern Nasengang ein, dass die Spitze gleich gegen die Wand der Höhle gerichtet ist, und zwar so tief, bis derselbe das septum membranaceum nach der anderen Seite verdrängt. In dieser Stellung sticht man ein und trifft die dünnste Partie der Wand. Nachdem der Dorn herausgezogen ist, wird die Höhle mit Borsäurelösung ausgespült, bis kein Eiter mehr abfliesst. Dann wird so lange Luft eingeblasen, bis die Höhle ganz trocken ist. Alsdann wird der Pulverbläser von Kabiersky in die Canüle eingesetzt und so lange Jodoform eingeblasen, bis man glaubt, die Höhlenwände ganz mit Pulver bedeckt zu haben. Wenn am zweiten Tage die Eiterabsonderung aufgehört hat, spült man gar nicht wieder aus, sondern bläst nur alle zwei Tage wieder Jodoformpulver ein. Diese Art der Behandlung hat nach Krause die schnellsten Erfolge aufzuweisen, wohl deshalb, weil das Pulver fortwährend mit der erkrankten Schleimhaut in Berührung bleibt. Allerdings kann der Patient sich nicht selbst das Pulver einblasen, zumal da dem Einführen der Canüle wegen der Schmerzhaftigkeit gewöhnlich die Cokainisierung der betreffenden Stelle vorausgehen muss.

Das Verfahren von Molinetti, welcher die Wangenhaut durchschneidet, das Periost ablöst und zwischen arcus zygomaticus und drittem Backzahn durchbohrt oder meisselt, empfiehlt sich nur da, wo in dieser Gegend schon eine Fistel besteht. Sie legt übrigens auch die Öffnung nicht am tiefsten Punkt an. Soll der Eiter gut abfliessen können, so muss der Patient auf der kranken Seite liegen, umgekehrt also wie bei den Methoden, die von der Nasenhöhle aus perforieren.

Betrachten wir nun noch das für den Patienten und Arzt praktisch wichtigste, die Resultate der Behandlung, so ergiebt sich, dass dieselben um so bessere und

schnellere sind, je radikaler die Behandlung war. Michelson liess eine Reihe von Fällen veröffentlichen, von denen 17 nach Cowper allein; nach Cowper mit Beseitigung einer Fistel in der fossa canina 1; nach Miculicz und Cowper 1; nach Miculicz als Sekundäreingriff nach Cowper 3; nach Küster als Sekundäreingriff zu Cowper 1 operiert wurden. Davon sind 13 geheilt, 4 gebessert und noch in Behandlung, 1 entzog sich der weiteren Behandlung. 4 blieben ungeheilt, davon hatten zwei die Ausspülungen verabsäumt. Die Heilungsdauer betrug in 8 Fällen 3—14 Tage, in 4 Fällen 1—10 Monat, in 1 Fall $2^1/_2$ Jahr. Kuchenbecker giebt in seiner Dissertation eine Statistik über 31 in Würzburg durchgehends nach Cowper operierte Empyeme der Highmorshöhle. Durch Caries der Zähne und schlechte Zahnextraktion bedingt waren 9 Fälle; nach Influenza entstanden 6; durch Fortleitung von der Nase aus (Coryza, Atrophischer Katarrh) 3; durch Carcinom bedingt waren 2; durch Einbringen von Liquor ferri sesquichloridwatte in die Nase 1. Es wurden durch die Behandlung geheilt 18; gebessert 4; ungeheilt blieb 1. Ausgeblieben aus der Behandlung waren 6; noch in Behandlung blieben 2. Von den 31 Fällen waren 5 akute (nicht über 3 Monat); 4 davon wurden geheilt und zwar 2 innerhalb 1 Wochen, je einer in 1 resp. 3 Wochen. 24 Fälle waren chronische Empyeme; davon wurden 13 geheilt; 1 heilte spontan und 1 wurde gebessert. Noch in Behandlung waren 5; ausgeblieben sind 5. Die Dauer bis zur Heilung betrug in 5 Fällen $^1/_2$ Monat, bei 3 Fällen 1 Monat; bei weiteren 3 Fällen 5 Monat; bei je einem 1 resp. $1^1/_2$ Jahr.

Von den mir zugänglichen 11 Fällen, die von Herrn Professor Dr. v. Bramann in den letzten Jahren behandelt wurden, waren 3 durch tuberkulöse Knochenerkrankung, 1 durch Influenza hervorgerufen, während für die übrigen kariöse Zähne als ursächliches Moment anzuschuldigen waren. Operiert wurden 2 nach Miculicz, alle übrigen

vom Munde aus (in der facialen Wand: Küster). Nach Aufmeisselung der vorderen Wand des antrum in der fossa canina oder, wenn kariöse Zähne vorhanden waren, nach Extraktion derselben und Aufmeisselung der lateralen Wand des Alveolarfortsatzes bis in die fossa canina hinein, so dass ein Knochendefect entsteht, so gross, dass man den kleinen Finger hineinlegen kann, ev. Auskratzung etc. wurde für 1—2 Tage ein mit Jodoformgaze umhülltes Drain in die Öffnung eingelegt, das später ohne Jodoformgaze liegen blieb und zur Vornahme der Ausspülungen mit essigsaurer Thonerde oder Kalihypermanganatlösung, die auch als Mundwässer benutzt wurden, diente. Wenn keine Sekretion mehr bestand, wurde das Drain ganz herausgenommen und wenn die Öffnung nicht spontan zuheilte, künstlich verschlossen.

Die Dauer der Behandlung bis zur Heilung betrug in 4 Fällen 4—14 Tage; in 3 Fällen 1—2 Monat; in 3 Fällen 3—6 Monat; ein Kind mit gleichzeitiger Tuberkulose fast aller Kopfknochen starb ohne Operation unter meningitischen Erscheinungen. Es ist also die operative Behandlung der Kieferhöhlenempyeme, wie man sieht, durchaus keine undankbare Aufgabe; sie würde noch dankbarer sein, wenn alle Fälle gleich richtig erkannt und zweckentsprechend behandelt würden.

Gleichsam als Paradigma möge hier die Krankengeschichte einer 46jährigen Webersfrau aufgeführt werden:

Anamnese: Sie litt in ihrer Jugend viel an Zahnschmerzen; die Kronen der Zähne faulten ab, während die Wurzeln im Kiefer stecken blieben. Ihr jetziges Leiden begann vor 6 Monaten im Anschluss an eine Influenza: Die rechte Wange schwoll an, schmerzte, und aus der Nase entleerte sich, besonders, wenn Pat. auf die kranke Wange drückte, mit Blut gemischter Eiter. Sobald grössere Mengen Eiter entleert waren, nahmen die Schmerzen ab. Ein Arzt stach in das Zahnfleisch des rechten Oberkiefers ein und entleerte damit reichlich

Eiter. Pat. musste täglich in diese Einstichöffnung eine braune Flüssigkeit einspritzen. Die Schmerzen liessen nach, die Eiterabsonderung aber nicht völlig.

Status praesens: Das Gesicht ist asymmetrisch, die rechte Nasolabialfalte verstrichen und die rechte Wangengegend vorgewölbt. Der Kiefer ist völlig zahnlos; in der Prämolargegend eine Hervorwölbung; der harte Gaumen gleichmässig vorgewölbt. In der fossa canina fühlt man eine kleine Verdickung; das rechte untere Orbitaldach erscheint abgeflacht.

Diagnose: Empyema antri Highmori.

Therapie: In Chloroformnarkose wird vom Munde aus in der Höhe des zweiten Prämolarzahnes nach Zurückschieben der Schleimhaut eine nussgrosse Öffnung in die Wand des antrum gemeisselt. Es entleert sich stinkender, mit nekrotischen Fetzen gemischter Eiter. Tamponade. Drainage.

Nach 3 Tagen Entfernung des Drains. Jeden Tag soll Pat. die Highmorshöhle ausspritzen.

Nach 10 Tagen wird Pat. geheilt entlassen mit der Weisung, die Ausspülungen noch fortzusetzen.

Nicht uninteressant sind die folgenden Krankengeschichten:

Frau D., 63 Jahr, hatte im Frühjahr 1893 Gelenkrheumatismus; vor 7 Wochen bekam sie die Gesichtsrose, die nach 5 Tagen verging. Sie behielt jedoch rechts eine dicke Backe und hatte Zahnschmerzen. Deshalb liess sie sich den rechten oberen Eckzahn, welcher hohl war und stark schmerzte, ziehen. Nach einigen Wochen schwoll die Backe ab, jedoch kann Pat. seitdem den Mund nicht so weit wie früher aufmachen. Aus der Stelle des Zahnfleisches, an welcher der hohle obere Eckzahn gesessen hatte, entleerte sich ab und zu Eiter. Nach Entleerung einer grösseren Menge Eiter schwoll die Backe ab, um bald darauf wieder dick zu werden. Aus der Nase soll sich kein Eiter entleert haben.

Status praesens: Die rechte Wange in toto etwas geschwollen, gerötet und besonders in der fossa canina auf Druck empfindlich. Sämtliche Backzähne und der rechte obere Eckzahn fehlen. An der Stelle, wo letzterer gesessen, liegt an der Aussenseite des processus alveolaris im Zahnfleisch eine stecknadelknopfgrosse Öffnung, aus welcher auf Druck dicker, gelber Eiter hervorquillt. Eine gleiche Öffnung liegt 1 cm hinter dieser ebenfalls auf der Aussenseite.

Diagnose: Empyema antri Highmori.

Therapie: Durch einen Schnitt, der beide Fistelöffnungen verbindet, wird die Schleimhaut bis auf den proc. alveol. gespalten. Nach Zurückschieben des Zahnfleisches stösst man auf kariösen Knochen, welcher mit dem scharfen Löffel entfernt wird. Hierdurch wird das antrum eröffnet, dessen Inneres mit Granulationen und wenig Eiter angefüllt ist. Dieselben werden mit dem scharfen Löffel ausgekratzt. Einführen eines mit Jodoformgaze umwickelten Drains, das durch eine Naht am Zahnfleisch befestigt wird.

Nach 3 Tagen Entfernung des Drains. Pat. soll den Mund mehrmals täglich mit Lösung von Kalihypermangan. ausspülen.

Am nächsten Tage wird Pat. entlassen.

Frau V., 58 Jahre alt, bekam im Herbst 1892 rechts neben der Nase einen roten Fleck, welcher schmerzte und sich bis zu 50-Pfennigstückgrösse ausdehnte. Im Januar 93 soll der behandelnde Arzt den Oberkiefer aufgemeisselt und auch von aussen in die rot gefärbte Stelle einen Einschnitt gemacht haben. Ein Stück Zahn soll damals herausgeholt worden sein. Die Wunde heilte nicht zu, sondern eiterte lebhaft, sodass der Arzt Mitte April 93 nochmals einschnitt und angeblich ein Stück Knochen herausnahm. Nun heilte die Stelle zu, blieb aber schmerzhaft, selbst bei leisester Berührung.

Status praesens: Unter dem rechten Nasenflügel

befindet sich auf der Oberlippe eine geschwulstartige Erhebung der Haut von 10-Pfennigstückgrösse. Senkrecht über diesen Wulst verläuft eine 2 mm breite Narbe. Haut blaurot, nicht verschieblich, etwas infiltriert. Druck dieser Stelle ausserordentlich schmerzhaft.

Therapie: In Narkose Umschneidung des beschriebenen Hautstückes bis auf den Knochen und Abpräparieren desselben. Knochen erscheint intakt. Trotzdem wird er am inneren Rande der fossa canina angemeisselt, worauf sich eine gelb verfärbte Schleimhaut des antrum Highmori verwölbt. Die Wunde wird sofort tamponiert und die Oberkieferhöhle vom Munde aus dicht über dem proc. alveol. breit aufgemeisselt. Es entleert sich sofort dicker, glänzend schimmernder Eiter, welcher mit dem scharfen Löffel gänzlich entfernt wird.

Tamponade. Drainage. Der Defekt in der Wange wird durch einen Hautlappen gedeckt.

Nach 2 Tagen Tamponade und Drain entfernt. Pat. soll täglich mit essigsaurer Thonerde ausspülen.

Nach 7 Tagen bestehen keine Schmerzen mehr, Sekretion ist gering; der Lappen verwachsen. Entfernung der Nähte.

Musikus M., 22 Jahr alt. Vor zwei Jahren entwickelte sich nach der Entfernung des linken oberen ersten Molarzahnes eine Eiterung im Oberkiefer. Pat. wurde nach 8 tägigem Bestehen des Leidens operiert. Die Operation befreite Pat. jedoch nicht vollkommen von seinem Leiden, ein dumpfes Gefühl im Kopfe und vereinzelt auftretende Stiche im linken Oberkiefer blieben bestehen. Die ganze Zeit hindurch wurden Ausspülungen mit Borsäurelösung gemacht. Um den Zugang zur Höhle zu erleichtern, wurde vor $^1/_2$ Jahr der zweite obere linke Molarzahn gezogen. Vor 6 Wochen bekam Pat. wieder sehr heftige Schmerzen im linken Oberkiefer, die während der letzten Tage dem Pat. die Nachtruhe raubten.

Status praesens. Die ganze Gegend des linken Oberkiefers wenig geschwollen, die Schwellung erstreckt sich bis auf das untere Augenlid herauf. Die Haut im Bereich der Schwellung etwas infiltriert. Der Stelle des 2. oberen linken Molaris entsprechend findet sich im Alveolarfortsatz eine strohhalmdicke Fistelöffnung, aus der Eiter hervorquillt. Die Sonde dringt 5 cm tief ein und stösst auf rauhen Knochen.

Therapie. Aufmeisselung der Kieferhöhle über dem processus alveolaris vom Munde her. Tamponade. Drainage. Ausspülungen mit 5‰ essigsaurer Thonerdelösung. Nach 2 Monat geheilt entlassen.

Fassen wir nun kurz das Ergebnis unserer Arbeit zusammen, so ergiebt sich:

1. Das Empyema antri Highmori ist eine relativ häufige Erkrankung, deren Ursache in den meisten Fällen in kariösen oberen Backzähnen gefunden wird.

2. Einseitiger Ausfluss von Eiter aus der Nase, besonders wenn derselbe periodisch auftritt, der hierbei vom Kranken selbst übel empfundene penetrante fötor, das Fehlen anderweitiger Erkrankungen der betreffenden Nasenhälfte, die Anwesenheit von Eiter im hiatus semilunaris, die Gegenwart kranker oberer Backzähne oder eine vorausgegangene Zahnerkrankung, das Vorhandensein von Fisteln, die in die Kieferhöhle führen, oder beim Sondieren nekrotischen Knochen erkennen lassen, alle diese Momente machen die Diagnose eines Empyema antri Highmori sehr wahrscheinlich. Endlich liefert die Probepunktion oft einen positiven Anhalt für die Diagnose.

3. Je nach der Verschiedenheit der Fälle kann man verschieden operieren: ist das foramen maxillare leicht zugänglich und der hiatus semilunaris weit, so kann die Ausspülung vom natürlichen ostium aus vorgenommen werden. Die Eröffnung der Kieferhöhle von der Nasenhöhle her ist weniger vortheilhaft als die in der fossa canina vom Munde aus; sind gleichzeitig kariöse Back-

zähne vorhanden, so empfiehlt sich nach deren Extraktion die Aufmeisselung der äusseren Wand des Alveolarfortsatzes bis in die fossa canina hinauf. Diese Methode ist eine radikale, weil sie gestattet, die Öffnung so gross zu machen, dass die Höhle dem Auge und dem Finger zugänglich wird. Ausserdem gestattet sie die einfachste und darum sicherste Nachbehandlung. An Schnelligkeit des Heilerfolges lässt sie auch nichts zu wünschen übrig obwohl dieselbe nicht zu gross ist, als sie Krause für seine Methode angegeben hat.

Litteratur.

Zuckerkandl, Normale und pathologische Anatomie der Nasenhöhle und ihrer Nebenhöhlen.

Schech, Die Erkrankungen der Nebenhöhlen der Nase und ihre Behandlung.

M. Schmidt, Die Krankheiten der Respirationsorgane.

„ Zur Diagnose und Behandlung der Erkrankungen des antrum Highmori. Berl. klin. Wochenschr. 1889 N. 50.

Bresgen, Trockenbehandlung der Nase und ihrer Nebenhöhlen. Berliner klin. Wochenschr. 1889, N. 4.

Chiari, Ueber das Empyema antri Highmori. Wiener klin. Wochenschr. 1889, N. 48/49.

Fränkel, B., Ueber das Empyem der Oberkieferhöhle. Berl. klin. Wochenschr. 1887, N. 16.

Friedländer, Zur Therapie des Emp. des antrum Highmori. Berl. klin. Wochenschr. 1889, N. 37.

Hartmann, Supraorbitalneuralgie durch Empyem der Nasenhöhle. Berl. klin. Wochenschr. N. 48, 1882.

Hartmann, Zur Casuistik der Highmorshöhle. Deutsche med. Wochenschr. 1889, N. 10.

Heryng, Elektrische Durchleuchtung der Highmorshöhle bei Empyem. Berl. klin. Wochenschr. 1889, N. 35/36.

Jelenffy, Behandlung des Empyems der Highmorshöhle. Berl. klin. Wochenschr. 1889, N. 35.

Krieg, Empyem der Highmorshöhle. Medicin. Correspondenzblatt des Württembergischen ärztlichen Landesvereins. November 1888.

Küster, Ueber die Grundsätze der Behandlung von Eiterungen. Dtsch. med. Wochenschr. 1889, N. 10.

Mikulicz, Zur operativen Behandlung des Empyems der Highmorshöhle. Zeitschrift für Heilkunde und Centralblatt für Chirurgie 1886, N. 24.

Moldenhauer, Die Erkrankungen der Nasenhöhle und ihrer Nebenhöhlen.

Michelson (Referat in der Berl. klin. Wochenschr. 1889, N. 32).

Störk, Behandlung des Empyems der Highmorshöhle. Wiener med. Wochenschr. 1886, N. 43.

Voltolini, Durchleuchtung des Kehlkopfes und anderer Höhlen. Monatsschr. f. Ohrenheilkunde. 1888, N. 11.

Weichselbaum, Die phlegmonöse Entzündung der Nebenhöhlen. Wiener med. Jahrbücher 1881.

Ziem, Ueber Blennarrhoe der Nase und ihrer Nebenhöhlen. Monatsschr. f. Ohrenheilkunde. 1880, N. 4.

Inaugural-Dissertationen:

Berndorfer, Zur Behandlung des Empyems der Highmorshöhle. Erlangen 1892.

Bloch, Das Empyem der Highmorshöhle. Königsberg 1890.

Krantz, Die verschiedenen Operations-Methoden bei Emp. antri Highmori. Berlin 1891.

Kuchenbecker, Beiträge zur Aetiologie und Therapie des Empyems der Highmorshöhle. Würzburg 1892.

Nordmann, Ueber das Empyem der Oberkieferhöhle. Strassburg 1890.

Lebenslauf.

Verfasser vorliegender Arbeit, Andreas Albert Zander, wurde am 3. April 1870 zu Altenweddingen geboren. Seine Schulbildung erhielt er bis zum zehnten Lebensjahre auf der Dorfschule, dann 2 Jahre auf der Oberrealschule und 7 Jahre auf dem Gymnasium zum Kloster Unserer Lieben Frauen in Magdeburg, welches er Ostern 1889 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Er widmete sich dem Studium der Medicin 5 Semester in Würzburg, woselbst er Ostern 1891 das Tentamen physicum bestand und vom 1. April 1891 bis 1. Oktober 1891 seiner Militärpflicht mit der Waffe genügte. Dann lag er 4 Semester in Halle a/S. dem medicin. Studium ob und vollendete am 21. März 1894 vor der hiesigen Prüfungs-Commission die ärztliche Staatsprüfung. Das Examen rigorosum bestand er am 19. Juli 1894.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren:

in Würzburg, Bonnet, Decker, Fick, Fischer, v. Kölliker, Kunkel, Röntgen, Sachs, Semper.

in Halle: Ackermann, v. Bramann, Genzmer, Harnack, v. Herff, v. Hippel, Hitzig, Kaltenbach, Krause, v. Mering, Pott, Renk, Schirmer, Weber, Wollenberg.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser seinen aufrichtigen Dank aus.

Thesen.

I.

Von allen Behandlungsmethoden des Empyema antri Highmori ist die Küster'sche, weil die radikalste, die beste.

II.

Die Leichenbestattung durch Verbrennen ist der durch Begraben nur in wenigen Fällen vorzuziehen.

III.

Feuchte Umschläge auf Wunden mit starken Desinficientien sind zu unterlassen.